

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.19.034

安神定志汤联合 "调肝熄风" 针法对多发性抽动症患者 下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素和行为心理的影响 *

陈春辉¹ 唐雨兰² 黄迎春³ 王永清¹ 李 华¹ 李 彦¹

(1 湖南中医药大学高等专科学校附属第一医院 / 湖南省直中医医院儿科 湖南 株洲 412000;

2 湖南中医药大学针灸推拿学院 湖南 长沙 410208;

3 湖南中医药大学高等专科学校附属第一医院 / 湖南省直中医医院针灸科 湖南 株洲 412000)

摘要 目的:探讨安神定志汤联合 "调肝熄风" 针法对多发性抽动症(TS)患儿下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素和行为心理的影响。**方法:**研究对象选自 2017 年 2 月~2020 年 2 月期间我院收治的 98 例 TS 患儿,将其按照信封抽签法分为对照组(n=49)和研究组(n=49)。其中对照组给予常规西医治疗,研究组在对照组的基础上加用安神定志汤联合 "调肝熄风" 针法治疗。对比两组疗效,耶鲁抽动严重程度综合量表(YGTSS)、儿童行为量表(CBCL)评分,皮质醇(COR)、促肾上腺皮质激素(ACTH)水平及复发率。**结果:**研究组的临床总有效率为 87.76%(43/49),高于对照组的 65.31%(32/49)($P<0.05$)。治疗 6 周后,两组患儿 CBCL、YGTSS 评分均明显降低,且研究组均低于对照组($P<0.05$)。治疗 6 周后,两组患儿 COR、ACTH 水平均明显降低,且研究组低于对照组($P<0.05$)。研究组患儿的复发率为 10.20%(5/49),低于对照组的 32.65%(16/49)($P<0.05$)。**结论:**安神定志汤联合 "调肝熄风" 针法治疗 TS,能显著减轻患儿的抽动症状,改善行为心理状态和下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴功能,提高患儿治疗效果,降低复发率。

关键词:安神定志汤;"调肝熄风" 针法;多发性抽动症;下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素;行为心理

中图分类号:R748;R242 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2021)19-3765-04

Effect of Anshen Dingzhi Decoction Combined with "Tiaogan Xifeng" Acupuncture on Hypothalamus Pituitary Adrenal Axis Hormone and Behavior Psychology in Children with Tourette Syndrome*

CHEN Chun-hui¹, TANG Yu-lan², HUANG Ying-chun³, WANG Yong-qing¹, LI Hua¹, LI Yan¹

(1 Department of Pediatrics, The First Affiliated Hospital of Hunan College of Traditional Chinese Medicine/Hunan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan, 412000, China; 2 College of Acupuncture and Massage, Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410208, China; 3 Department of Acupuncture, The First Affiliated Hospital of Hunan College of Traditional Chinese Medicine/Hunan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan, 412000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effect of Anshen Dingzhi decoction combined with "tiaogan Xifeng" acupuncture on hypothalamus pituitary adrenal axis hormones and behavior psychology in children with Tourette syndrome (TS). **Methods:** The research objects were selected from 98 children with TS in our hospital from February 2017 to February 2020, they were divided into control group (n=49) and study group (n=49) by envelope drawing. The control group was given conventional western medicine treatment, and the study group was treated with Anshen Dingzhi decoction combined with "tiaogan Xifeng" acupuncture on the basis of the control group. The curative effect, Yale Combined Twitch Severity Scale (YGTSS), Child Behavior Scale (CBCL), cortisol (COR), corticotropin (ACTH) levels and recurrence rate were compared between the two groups. **Results:** The clinical total effective rate of the study group was 87.76% (43/49), which was higher than that of the control group 65.31% (32/49) ($P<0.05$). After 6 weeks of treatment, the CBCL and YGTSS scores of the two groups were significantly decreased, and the scores of CBCL and YGTSS in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After 6 weeks of treatment, the COR and ACTH levels of the two groups were significantly decreased, and the COR and ACTH levels in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The recurrence rate of the study group was 10.20% (5/49), which was lower than 32.65% (16/49) of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Anshen Dingzhi decoction combined with "tiaogan Xifeng" acupuncture in the treatment of TS can significantly improve the tic symptoms of children, improve the psychological state of behavior and hypothalamus pituitary adrenal axis function, improve the treatment effect and reduce the recurrence rate.

Key words: Anshen Dingzhi Decoction; Tiaogan Xifeng acupuncture; Tourette syndrome; Hypothalamus pituitary adrenal axis hormone; Behavior psychology

* 基金项目:湖南省中医药科研计划项目(201830)

作者简介:陈春辉(1987-),女,硕士,主治医师,研究方向:中医儿科, E-mail: chen Chunhui520z@163.com

(收稿日期:2021-04-28 接受日期:2021-05-20)

Chinese Library Classification(CLC): R748; R242 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2021)19-3765-04

前言

多发性抽动症(TS)是一种表现为运动性抽动和/或发生性抽动的一类疾病,属于复杂的神经和精神疾病^[1-3]。该病多发于儿童及青少年时期,且男孩的发病率相对女孩略高,对患儿学习、生活、社会交往造成极大危害^[4]。目前,TS的主要治疗方法有药物治疗,然而西药治疗停药后易反复发作,同时西药治疗会引起不同程度的不良反应,疗效有待提升^[5]。中医对本病的治疗主要集中于针灸和中药治疗,但由于目前TS患儿的中医辨证尚无统一标准,导致中医治疗一直未能形成统一的治疗方案。查素素等^[6]人的研究表明,吴旭教授运用"调肝熄风"针法治疗抽动障碍患儿疗效显著。安神定志汤以健运中气、培护脾胃为基本原则,具有安神定志,益气镇惊之功效^[7]。本研究探讨安神定志汤联合"调肝熄风"针法对TS患儿下丘脑-垂体-肾上腺轴激素和行为心理的影响,以期中医治疗TS的方案选择提供参考依据。

1.1 资料与方法

1.1.1 一般资料

选取2017年2月~2020年2月期间我院收治的TS患儿98例,中医诊断依据参考《中医内科学》^[8],颤证,阴虚风动证型:肌肉抖动、头摇肢颤,并伴有心烦失眠,舌质红,舌苔保百,脉象细数。西医诊断依据参考《儿科疾病诊断标准》^[9]:多种运动抽动、一种或多种发生性抽动;每天发作多次、无抽动间歇期连续不超过3个月;上述症状不由某些药物或内科疾病引起。纳入标准:(1)患儿年龄在4~15岁之间,性别不限;(2)符合上述中西医诊断标准;(3)耐受本次研究治疗方案者;(4)患儿家属知情本研究且签署了同意书。排除标准:(1)合并心脑血管系统等疾病者;(2)依从性差不能配合治疗者;(3)非TS所致的抽动症状;(4)入组前1个月内采用过其他治疗方案者。剔除与脱落标准:(1)未能遵循医嘱用药者或中途退出者;(2)出现严重不良反应者;(3)随访失访者。根据信封抽签法分为对照组和研究组,其中研究组49例,女19例,男30例;年龄4~15岁,平均(8.39±1.13)岁;病程10~54个月,平均(30.62±7.38)个月。对照组49例,男28例,女21例;年龄4~13岁,平均(8.17±1.31)岁;病程8~57个月,平均(29.87±5.46)个月。两组一般资料比较无差异($P>0.05$),均衡可比。研究方案通过我院医学伦理学委员会批准进行。

1.2 治疗方法

对照组患儿采用盐酸硫必利片(无锡济民可信山禾药业股份有限公司,国药准字H32026375,规格:0.1g)进行治疗,口服,初始剂量为50~100mg/次,2~3次/天,随治疗时间延长增加治疗剂量,但不超过600mg/天,之后视患儿具体病症减量,可控制在150~300mg/天。研究组在对照组的基础上加用安神定志汤联合"调肝熄风"针法治疗,安神定志汤组方如下:白术、葛根、柏子仁、麦冬各15g,山药、远志、菖蒲各10g,麦芽30g,甘草5g,其中情绪躁动者加灯芯草、莲子心各5g,

茯神10g,因"水亏木强生风"致病者,加枸杞、生地黄各10g。上述药材由我院中药房代煎并分装,150mL/袋,每天2次,以6周为1个疗程。"调肝熄风"针法具体如下:选用苏州医疗用品厂有限公司生产的一次性不锈钢毫针及S-998B型光电治疗仪。主穴:合谷(双)、肝俞(双)、太冲(双);配穴:配伍廉泉以治疗患儿喉中发声症状;配伍迎香以治疗患儿皱鼻症状;配伍睛明、太阳以治疗患儿眨眼、皱眉等症状;配伍地仓以治疗患儿嘴部抽动症状;躯干抽动者加石关、建里、阴交;手足抽动者加外陵。患儿取俯卧位,穴位常规消毒,肝俞穴向脊柱方向针刺,太冲、合谷采用单手快速进针法进针,皆以捻转法得气为主,其余配穴采用平补平泻法,光电治疗仪连接合谷、太冲穴配合治疗,频率为f2的连续波。留针时间为30min,隔日一次,每周3次。两组均治疗6周。

1.3 观察指标

(1)依据耶鲁综合抽动严重程度量表(YGTSS)制定疗效判定标准^[10]:减分率 $\geq 95\%$,临床主症及兼症均明显改善为痊愈; $70\% \leq$ 减分率 $<95\%$,临床主症及兼症均明显改善为显效;临床主症及兼症均有所好转, $30\% \leq$ 减分率 $<70\%$ 为有效;临床主症及兼症未见改善甚至加重,减分率 $<30\%$ 为无效。总有效率=痊愈率+显效率+有效率,减分率=(治疗前量表评分-治疗后量表评分)/治疗前量表评分 $\times 100\%$ 。(2)于治疗前、治疗6周后采用YGTSS^[11]及儿童行为量表(CBCL)^[12]评价患儿临床症状和行为心理改善情况,其中YGTSS分为3个部分,第一部分为关于过去一周出现的抽动症状问诊;第二部分为患儿抽动的复杂性、数量、频率、强度、对正常行为影响的评分,最高为50分;第三部分为整体损害评分,最高为50分;YGTSS总分100分,分数越高,症状越严重。CBCL包含113个条目,每个条目按0~2分计分,分数越高行为心理问题越严重。(3)抽取两组患儿治疗前、治疗6周后空腹状态下的静脉血5mL,经离心半径16.5cm,3300r/min离心16min,分离上清液保存待测。采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测下丘脑-垂体-肾上腺轴激素轴相关激素皮质醇(COR)和促肾上腺皮质激素(ACTH),所用试剂盒采购自上海纪宁实业有限公司。(4)随访:以门诊复查或电话联系的形式对患儿随访3个月,记录患儿复发情况,复发标准为:TS症状再次出现。

1.4 统计学方法

研究数据采用SPSS21.0软件进行统计分析。疗效及复发情况等计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验;相关量表评分、下丘脑-垂体-肾上腺轴激素轴相关激素指标等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验。检验标准设为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组疗效对比

研究组的临床总有效率为87.76%(43/49),高于对照组的65.31%(32/49),差异有统计学意义($P<0.05$),详见表1。

2.2 两组相关量表评分对比

两组治疗前CBCL、YGTSS评分比较无差异($P>0.05$),两

组治疗 6 周后患儿 CBCL、YGTSS 评分均较治疗前明显降低，且研究组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组疗效对比【例(%)】

Table 1 Comparison of curative effect between the two groups[n(%)]

Groups	Recovery	Remarkable effect	Effective	Invalid	Total effective rate
Control group(n=49)	8(16.33)	15(30.61)	9(18.37)	17(34.69)	32(65.31)
Research group(n=49)	13(26.53)	22(44.90)	8(16.33)	6(12.24)	43(87.76)
χ^2			6.874		
P			0.009		

2.3 两组下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素轴相关激素指标对比 治疗 6 周后患儿 COR、ACTH 水平均明显降低,且研究组低于两组治疗前 COR、ACTH 水平比较无差异 ($P > 0.05$), 两组 对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 两组相关量表评分对比($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 2 Comparison of scores of related scales between the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

Groups	CBCL		YGTSS	
	Before treatment	After 6 weeks of treatment	Before treatment	After 6 weeks of treatment
Control group(n=49)	69.48±7.05	46.14±6.13*	152.93±13.87	109.01±14.57*
Research group(n=49)	69.01±8.30	32.28±5.52*	150.06±17.34	81.98±12.43*
t	0.302	11.761	0.905	9.880
P	0.763	0.000	0.468	0.000

Note: compared with before treatment, * $P < 0.05$.

2.4 两组复发率对比 32.65%(16/49); 研究组有 5 例患儿复发, 复发率为 10.20% 随访 3 个月后发现, 对照组有 16 例患儿复发, 复发率为 (5/49); 研究组患儿的复发率低于对照组 ($\chi^2 = 7.333, P = 0.007$)。

表 3 两组下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素轴相关激素指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of hormone related indexes of hypothalamus pituitary adrenal axis between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

Groups	COR($\mu\text{g/L}$)		ACTH(ng/L)	
	Before treatment	After 6 weeks of treatment	Before treatment	After 6 weeks of treatment
Control group(n=49)	28.69± 4.47	24.32± 3.51*	762.39± 21.27	628.64± 26.21*
Research group(n=49)	28.25± 3.52	19.41± 3.34*	761.44± 25.23	533.03± 29.18*
t	0.541	7.094	0.202	17.063
P	0.590	0.000	0.841	0.000

Note: compared with before treatment, * $P < 0.05$.

3 讨论

TS 是儿童期常见的慢性神经精神障碍性疾病, 发病率为 0.15%~1.10%, 具有病程长、易反复、变化多、共存病较多的特点, 临床治疗难度大, 对患儿的身心健康造成极大影响^[13,14]。目前临床对于 TS 患儿病因尚处于探索之中, 主要考虑与以下几个因素有关: 遗传因素、非遗传因素、神经生化因素、精神情志因素、脑电图异常、免疫因素等, 其中神经生化因素得到了较多关注^[15-17]。机体在应激条件下下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴分泌的 COR 增加, 促进 ACTH 释放, 导致脑神经元直接产生神经调整、传递、激素等作用, 影响患儿情绪。

本研究中, 对照组患儿经治疗后 CBCL、YGTSS 评分以及

下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴激素指标均有所改善, 但临床总有效率为 65.31%。提示常规西医治疗可暂时控制疾病进展, 但总体效果并不令人十分满意。因此, 寻找有效的治疗方案对于改变 TS 患儿治疗的局限性具有积极的临床意义。

TS 在中医学文献中没有明确的记载, 但对该类疾病的描述在不少典籍中都有, 如《素问·阳应象大论》有曰: "风胜则动"^[18], 《素问·至真要大论》云: "诸风掉弦, 皆属于肝"^[19]。上述典籍均提出 TS 由先天和后天因素共同作用所致, 患儿身体阴阳平衡被打破, 阳气不振导致肝风内动, 故中医治法上以健脾运、扶阳气、疏肝气为主要治疗原则^[20]。安神定志汤方中以葛根、山药、白朮为君药, 健运中焦、升清降浊, 恢复中轴始动之力; 以麦芽为臣药, 调和肝脾之气机; 以远志、菖蒲为佐药, 远

志、菖蒲定惊安神、交通新肾,开心火之窍,心肾相交;柏子仁、麦冬为使药,柏子仁、麦冬润肺清心;甘草调和诸药,君臣佐使共同发挥药效,使机体得以恢复正常运转^[21]。TS 患儿的行为心理亦与肝脏关系密切,患儿的生理特点为肝常有余,阳常有余,肝气疏泄不畅则易出现行为心理异常问题^[22]。故我们从"肝"出发,尝试将"调肝熄风"针法用于 TS 的治疗中。"调肝熄风"针法主穴采用合谷(双)、肝俞(双)、太冲(双),其中肝俞属太阳膀胱经,主要治疗特点在于扶正补虚、疏肝利胆、调节脏腑功能,合谷是手阳明经原穴,太冲是足厥阴经的原穴,双侧太冲、合谷合用并称为"开四关",可发挥调理气机升降之平衡、解郁安神、缓解情志失常、调节脏腑功能等多种功效^[6]。既往研究表明,电针可起到纠正机体生理功能紊乱、镇痛以及促进病损组织修复的作用^[23,24]。田乐等人的研究证实^[25],电针联合艾司西酞普兰治疗老年抑郁症效果显著,能有效改善脑内神经递质水平,调节额叶皮质的氧合血红蛋白水平,缓解抑郁症状。本研究中,研究组的临床总有效率高于对照组,且 CBCL、YGSS 评分的改善也优于对照组,复发率较对照组低,可见安神定志汤联合"调肝熄风"针法治疗 TS 在改善患儿临床症状、改善其行为心理状态、减少复发、疗效方面均具有较好的应用价值。

崔霞等^[26]学者的研究显示,TS 患儿中下丘脑-垂体-肾上腺轴存在功能亢进表现,体内的 COR、ACTH 水平高于正常儿童。以往研究也证实^[27],下丘脑-垂体-肾上腺轴是诸多神经精神障碍性疾病共同的病理生理学机制。本研究中安神定志汤联合"调肝熄风"针法治疗在改善 COR、ACTH 水平方面的效果优于单纯西药治疗。可见安神定志汤联合"调肝熄风"针法可抑制下丘脑-垂体-肾上腺轴功能亢进,从生理上稳定患儿精神状态。伍婷婷等^[28]学者研究发现,钙离子分布对脑循环具有一定的生化调节作用,而白术提取物可调节细胞内外钙离子分布。刘蓓等人^[29]对葛根素的药理作用进行研究时发现,葛根素具有保护神经系统的作用。由于时间因素,本次研究样本量偏小,今后可进行大样本量的研究,以探讨安神定志汤联合"调肝熄风"针法治疗各类型行为问题的影响。此外,本研究中使用的 CBCL、YGSS 评分量表多由家长评定,无法排除家长对心理行为问题的认识或者出现过分焦虑、主观等情况,可能对研究结果造成一定干扰,后期可对家长进行宣教,以提高结果的可信度。

综上所述,安神定志汤联合"调肝熄风"针法治疗 TS,能显著减轻患儿的抽动症状,改善行为心理状态和下丘脑-垂体-肾上腺轴功能,提高患儿治疗效果,减少复发。

参考文献(References)

- [1] Stern JS. Tourette's syndrome and its borderland [J]. *Pract Neurol*, 2018, 18(4): 262-270
- [2] Kenney C, Kuo SH, Jimenez-Shahed J. Tourette's syndrome [J]. *Am Fam Physician*, 2008, 77(5): 651-658
- [3] Scahlil L, Ort SI, Hardin MT. Tourette's syndrome, Part I: Definition and diagnosis[J]. *Arch Psychiatr Nurs*, 1993, 7(4): 203-208
- [4] Tanner CM, Goldman SM. Epidemiology of Tourette syndrome [J]. *Neurol Clin*, 1997, 15(2): 395-402
- [5] Jimenez-Shahed J. Medical and Surgical Treatments of Tourette Syndrome[J]. *Neurol Clin*, 2020, 38(2): 349-366
- [6] 查素素, 鲍超, 陈栋, 等. 吴旭教授运用"调肝熄风"针法治疗抽动障碍的经验[J]. *环球中医药*, 2018, 11(3): 398-400
- [7] 赵长苓, 徐德会, 姚晓红, 等. 齐拉西酮联合安神定志汤治疗精神分裂症阴性症状的疗效分析[J]. *河北医药*, 2016, 38(14): 2221-2222
- [8] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 1
- [9] 贝政平, 李毅, 王莹, 等. 儿科疾病诊断标准(第2版)(精)[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 448-449
- [10] 孙传兴. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 第1版. 北京: 人民军医出版社, 1987: 505
- [11] Leckman JF, Riddle MA, Hardin MT, et al. The Yale Global Tic Severity Scale: initial testing of a clinician-rated scale of tic severity [J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1989, 28(4): 566-573
- [12] Roussos A, Karantanos G, Richardson C, et al. Achenbach's Child Behavior Checklist and Teachers' Report Form in a normative sample of Greek children 6-12 years old [J]. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 1999, 8(3): 165-172
- [13] Keen-Kim D, Freimer NB. Genetics and epidemiology of Tourette syndrome[J]. *J Child Neurol*, 2006, 21(8): 665-671
- [14] Singer HS. Tics and Tourette Syndrome [J]. *Continuum (Minneapolis)*, 2019, 25(4): 936-958
- [15] Germiniani FM, Miranda AP, Ferenczy P, et al. Tourette's syndrome: from demonic possession and psychoanalysis to the discovery of gene [J]. *Arq Neuropsiquiatr*, 2012, 70(7): 547-549
- [16] 纪小艺, 吴敏, 马碧涛, 等. Tourette syndrome 免疫病因学研究进展 [J]. *现代生物医学进展*, 2013, 13(34): 6794-6796
- [17] Qi Y, Zheng Y, Li Z, et al. Progress in Genetic Studies of Tourette's Syndrome[J]. *Brain Sci*, 2017, 7(10): 134
- [18] 贺娟, 李岩. "湿胜则濡泻"及后世从湿治泻诸法 [J]. *北京中医药大学学报*, 2003, 26(3): 14-15
- [19] 湛盈帆, 栾振先, 李绍旦, 等. 基于隐喻认知探析"诸风掉眩, 皆属于肝"[J]. *河北中医*, 2020, 42(05): 779-783
- [20] 冯鹏, 史正刚, 孙治前, 等. 中医药调控神经递质治疗多发性抽动症的研究进展[J]. *中药药理与临床*, 2020, 36(2): 267-271
- [21] 刘斌, 林晓洁. 安神定志汤治疗儿童多发性抽动症的疗效观察[J]. *广州中医药大学学报*, 2019, 36(5): 635-639
- [22] 樊继凤. 儿童多发性抽动症的心理分析和护理对策 [J]. *实用临床医药杂志*, 2010, 14(8): 67-68
- [23] Zhang C, Zhou M, Li M. Clinical study of electroacupuncture on perioperative analgesia in patients with thyroid surgery under cervical plexus block[J]. *Zhongguo Zhen Jiu*, 2018, 38(12): 11261-1265
- [24] 李乐文, 王洪峰, 于磊, 等. 电针五脏俞配合益髓通经方对 EAN 家兔神经电生理功能的影响 [J]. *中国实验诊断学*, 2014, 18(04): 541-543
- [25] 田乐, 张慧如, 王毅, 等. 艾司西酞普兰联合电针治疗老年抑郁症的效果及对脑神经递质和近红外脑功能定量的影响[J]. *中国医药导报*, 2020, 17(11): 69-72, 92
- [26] 崔霞, 于文静, 张雯, 等. 健脾止动汤对多发性抽动症儿童 HPA 轴功能的影响[J]. *现代中医临床*, 2016, 23(6): 17-20
- [27] 苏瑞. 精神心理障碍及下丘脑-垂体-肾上腺轴对冠心病的影响 [J]. *心血管病学进展*, 2018, 39(3): 370-374
- [28] 伍婷婷, 李茹柳, 曾丹, 等. 白术多糖调控钙离子以促进细胞迁移及 E-钙黏蛋白表达的研究 [J]. *中药新药与临床药理*, 2017, 28(2): 145-150
- [29] 刘蓓, 吕伯昌, 朱忠桥, 等. 葛根素对慢性高血压模型大鼠视神经的保护作用[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2018, 32(6): 98-103